

LA LETTRE DU SYMADREM

Syndicat Mixte Interrégional d'Aménagement des Dignes du Delta du Rhône et de la Mer

DIGUE NORD : LE PLUS GROS EST FAIT

...LE MOT DU PRÉSIDENT



Le premier semestre 2011 aura été l'occasion d'inaugurer deux chantiers d'envergure : la sécurisation des interventions en période de crue, qui a consisté à rendre carrossable 80 km de digues et supprimer 50 ouvrages traversants hors service et le confortement des digues du centre ville de Beaucaire, qui a consisté à reprendre l'étanchéité de l'ouvrage.

Le second semestre de cette année verra la fin de la construction de la digue au Nord d'Arles et le démarrage de la dernière tranche des travaux de confortement des quais d'Arles, qui s'achèvera en 2013. Quant aux grands travaux, qui seront réalisés de 2012 à 2015 (digue de Beaucaire/Fourques, digue de Salin-de-Giraud et Port-Saint-Louis-du-Rhône), l'instruction réglementaire est en cours et la mise à l'enquête publique par les services de l'État devrait être effective avant la fin d'année.

Trois réunions publiques sont également prévues : une réunion fin d'année 2011 concernant les travaux de confortement des quais de Tarascon et de la digue de la Montagnette et deux réunions prévues début d'année 2012 consacrées respectivement au renforcement des digues du Petit Rhône et aux premiers résultats des études hydrauliques relatives à la gestion et ressuyage des eaux déversées en rive gauche et à la création d'une digue à l'Ouest de la voie ferrée Tarascon/Arles.

À deux ans de la fin du premier Contrat de Projet Interrégional Plan Rhône, notre Établissement Public a montré une capacité en tant que Maître d'Ouvrage à mobiliser toutes les énergies et les financements nécessaires pour que le Plan Rhône prenne toute sa dimension aux côtés de nos Collectivités locales.

Les opérations de ressuyage auxquelles cette lettre est principalement consacrée, sont suivies par les autres partenaires du Plan Rhône (Parc de Camargue, Syndicat de la Camargue Gardoise...)

Très sincèrement

Hervé SCHIAVETTI

Maire d'Arles
Vice-président du Conseil Général
des Bouches-du-Rhône

Engagés en décembre 2010 dans le cadre de la protection de la rive gauche du Rhône entre Tarascon et Arles, les travaux du « barreau de fermeture » sont bien avancés. Les terrassements de la digue sur 1 200 m environ s'achèvent. Se terminent également les travaux de l'ouvrage de régulation du canal du Vigueirat et du siphon de transfert des eaux du contre fossé du Vigueirat vers la Roubine de Flèche. Réalisé par le Symadrem, le barreau de fermeture joint le remblai de la voie ferrée Tarascon/Arles au carrefour giratoire surélevé, situé à l'extrémité du prolongement de la rocade de contournement d'Arles de la RD 570N construit par le Conseil Général des Bouches-du-Rhône.

En reliant le remblai de la voie ferrée au remblai routier, la digue haute de 3,50 m environ « ferme » la protection des quartiers nord d'Arles, évitant ainsi aux 8000 habitants de ces quartiers et aux entreprises de la zone industrielle de revivre une inondation comme celle de 2003. 7,6 millions d'euros sont investis par l'État (40 %), le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur (33,72 %), le Conseil Général des Bouches-du-Rhône (25 %), la Commune d'Arles (1,28 %). Fin prévisionnelle des travaux : début 2012.



☛ Vue aérienne du chantier de la Digue Nord.

DIGUES DE SALIN-DE-GIRAUD ET PORT-SAINT-LOUIS-DU-RHÔNE : L'AVANT-PROJET EST PRÊT

Dernière phase d'une étude conduite pendant 3 ans par le Symadrem, l'avant-projet de renforcement de la digue du Grand Rhône rive droite à Salin-de-Giraud et de mise à la cote de la digue de Port-Saint-Louis-du-Rhône a été finalisé l'été dernier. Pour résoudre les fragilités pointées par le diagnostic, l'étude identifie et dimensionne les interventions sur les ouvrages de protection. Au droit de Salin-de-Giraud, entre La Louisiane et l'Esquineau, la digue sera rehaussée à 50 cm au-dessus de la crue millénaire. Au sud, de l'Esquineau jusqu'à l'embouchure, la digue sera consolidée pour garantir sa résistance à la surverse. Objectif : ralentir l'inondation par l'aval pour préserver les axes routiers d'évacuation à l'amont du village.

En rive gauche, à Port-Saint-Louis-du-Rhône, la digue actuelle sera calée sur la crue millénaire +50 cm de revanche. La protection au droit du centre ville jusqu'à l'écluse sera complétée par la construction d'un muret à hauteur de la crue de type 1856.

Le budget de cet avant-projet est de 27 M€, avec un financement État à 40 %, Région Provence-Alpes-Côte d'Azur à 30 %, Conseil Général des Bouches-du-Rhône à 25 %, Arles et Port-Saint-Louis-du-Rhône à 5 %. Le 14 septembre, le détail des travaux sera présenté lors de la 3^{ème} réunion publique de l'opération, suivie d'une enquête publique en 2012, et des chantiers entre fin 2012 et 2015.



☛ Digue avant travaux à Salin-de-Giraud, lieu-dit Amérique.

NOS PARTENAIRES...



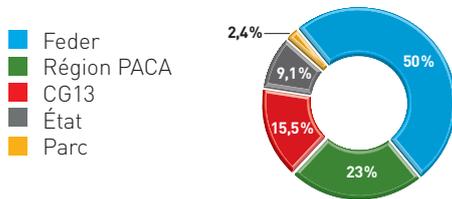
QUATRE PLAINES, DEUX RIVES, DES ÉTUDES ET DES TRAVAUX

Les différents retours d'expérience montrent que le montant des dommages provoqués par une inondation est étroitement dépendant de la durée de submersion. Les activités économiques sont particulièrement concernées, notamment l'agriculture puisque ce paramètre agit directement sur le phénomène d'asphyxie racinaire des cultures. En complément des efforts réalisés dans le cadre du volet « Inondations » du Plan Rhône pour limiter les volumes déversés, le ressuyage des terres vulnérables aux crues du Rhône doit donc être favorisé, soit par une restauration des annexes latérales du fleuve, soit par le maintien ou l'amélioration de canaux d'assainissement existants, soit par la création ou l'optimisation de dispositifs de pompage. Un aspect particulier concerne l'évacuation des eaux à la mer pour laquelle la problématique est de recourir à des écoulements très étalés et non pas de creuser pour approfondir, dans un contexte où l'hydraulique gravitaire est conditionnée par le niveau de la mer. Le cordon littoral et certains aménagements anthropiques peuvent cependant s'avérer être des obstacles topographiques difficiles à franchir de cette façon. Actuellement, la problématique du ressuyage donne lieu à plusieurs études sur le Rhône aval : plaine de Boulbon-Vallabrègues, rive gauche du Rhône entre Tarascon et la mer, Camargue insulaire. Des travaux ont débuté sur la plaine de Beaucaire-Fourques et la Camargue gardoise. Les projets de ressuyage concernant les eaux débordées du Rhône et réalisés de façon collective sont éligibles à une subvention de l'Etat au taux de 40 %, au titre du CPIER Plan Rhône.

PLAINE DE LA CAMARGUE INSULAIRE

Objectif : mieux utiliser les canaux, étangs et salins pour le ressuyage

- **Phase :** achèvement des études.
- **Maîtrise d'ouvrage :** parc naturel régional de Camargue.
- **Montant engagé :** 310 000 euros.
- **Montant des travaux :** à définir
- **Financement :**

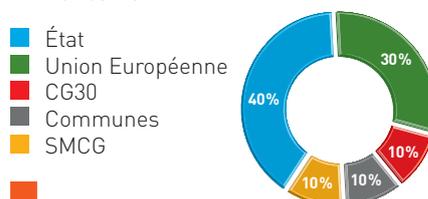


Didier Olivry, directeur du PNR : « Plusieurs démarches en cours vont améliorer le ressuyage dans notre plaine. Au plan des études, nous terminons les relevés topographiques complémentaires permettant à notre prestataire, le bureau d'études BRL, d'élaborer un modèle de simulation. Les calculs vont notamment s'appuyer sur la centaine de kilomètres de canaux parcourant la Camargue insulaire pour optimiser l'efficacité et le délai d'une évacuation gravitaire des eaux de surverse vers l'Étang de Vaccarès et vers la mer. Le syndicat mixte des associations syndicales autorisées (Asa) a fourni des données topographiques ainsi que le diagnostic des débits et qualités de ces canaux. Une autre étude en voie d'achèvement examine la possibilité de mobiliser pour le ressuyage les 7000 hectares d'étangs et d'anciens salins au sud de la Camargue. Côté travaux, nous avons amélioré avec le Symadrem la capacité d'évacuation des eaux excédentaires stockées dans l'étang de Vaccarès vers la mer, avec la réhabilitation en 2010 des martelières du Pertuis de la Comtesse, sur la digue à la mer. D'autres investissements à venir dans le cadre du contrat de delta en cours de mise au point auront bien sûr un impact positif sur le ressuyage, avec l'amélioration globale de la gestion et du fonctionnement hydraulique de la Camargue. Le tout en lien avec notre « parlement de l'eau », la Commission Exécutive de l'Eau animée par le Parc ».

CAMARGUE GARDOISE

Des aménagements pour réduire de moitié le temps de ressuyage d'une inondation de type 2003

- **Phase :** travaux en cours jusqu'à l'été 2012.
- **Maîtrise d'ouvrage :** Syndicat Mixte pour la protection et la gestion de la Camargue Gardoise (SMCG).
- **Investissement :** 9 millions d'euros HT.
- **Financement :**



Jean Denat, Conseiller Général du canton de Vauvert et Président du SMCG : « En 2002, 2003 et 2005, la Camargue gardoise a subi les inondations du Vistre, du Vidourle et du Rhône, sur une surface de l'ordre de 300 km², avec

des durées de submersion allant jusqu'à 85 jours. Grâce à la mobilisation des élus avec le SMCG, des financements exceptionnels ont été attribués à travers le « Plan Rhône » pour améliorer notre capacité de ressuyage. Nous avons également convaincu le Premier Ministre du rôle d'intérêt général des Asa d'assainissement dans l'évacuation des crues. Après la phase d'études et les réunions publiques, voici le temps des travaux conduits en partenariat avec les Asa. La capacité de pompage du territoire va être doublée à 56 m³/s d'exhaure. Une nouvelle station va être créée en bout du Canal de Capette pour rejeter vers le Petit Rhône, et 5 stations existantes seront renforcées. De gros ouvrages gravitaires vont être mis en place en berge sud du Canal du Rhône à Sète, à Franquevaux et au pont des Tourradons. Associés au pompage de la future station du Canal de Capette, ils permettront un retour à des niveaux d'eau courants dans les marais beaucoup plus rapides en améliorant de façon considérable l'évacuation gravitaire des eaux. Pour une crue de type 2003, les durées de submersion seront réduites de moitié ».



Vue aérienne de la station de pompage d'Albaron.

PLAINE DE BEUCAIRE-FOURQUES

Des aménagements pour réduire de 70% le temps de ressuyage en cas de crue millénale

- **Phase :** lancement des travaux.
- **Maîtrise d'ouvrage :** Syndicat Intercommunal d'assainissement agricole de la région du canal de navigation de Beaucaire.
- **Montant prévisionnel :** 2 458 400 euros HT.

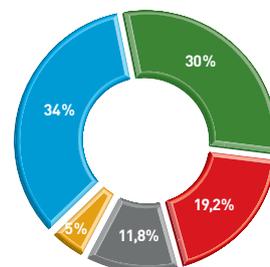
Gilles Dumas, Maire de Fourques et président du Syndicat Intercommunal : « Le plan de ressuyage de la plaine de Beaucaire jusqu'à Saint-Gilles couvre un triangle de 12000 hectares sur quatre communes. Les travaux consistent en premier lieu à moderniser plusieurs stations existantes : la station de Grand cabane verra sa capacité de pompage doublée à 12 m³/seconde, et plusieurs stations d'exhaure appartenant aux Asa seront rendues invulnérables à l'eau. Nous allons également nous doter d'une télégestion de l'ensemble des stations de ressuyage gravitaire ou par pompage. À partir du poste central de Pichegu, on disposera de données sur les hauteurs d'eau de part et d'autres des ouvrages. Lesquels pourront être commandés à distance pour accélérer l'évacuation des eaux dans le Rhône, ou dans le canal du Rhône à Sète via par exemple les martelières de Pont de Reynard, Broussan et Oasis que nous allons automatiser. Le programme de travaux inclut enfin l'amélioration des siphons qui font passer l'eau de la plaine sous le canal du Bas-Rhône Languedoc, avec l'installation de dégrilleurs pour garantir une capacité d'évacuation adaptée aux nouveaux débits. Avec 70m³/seconde d'exhaure entre les stations, nous gagnerons au total 70% de temps de ressuyage sur une crue de type 1856 ».



➔ **Vue aérienne de la plaine inondée, décembre 2003.**

• **Financement :**

- État
- Union Européenne
- CG30
- Communes
- Syndicat Intercommunal



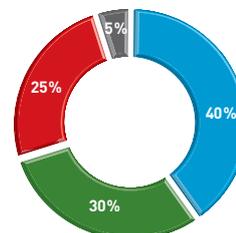
➔ **Installation des pompes à Grand Cabane pour le ressuyage de la plaine de Beaucaire.**

PLAINE DU TRÉBON ET RIVE GAUCHE DU RHÔNE

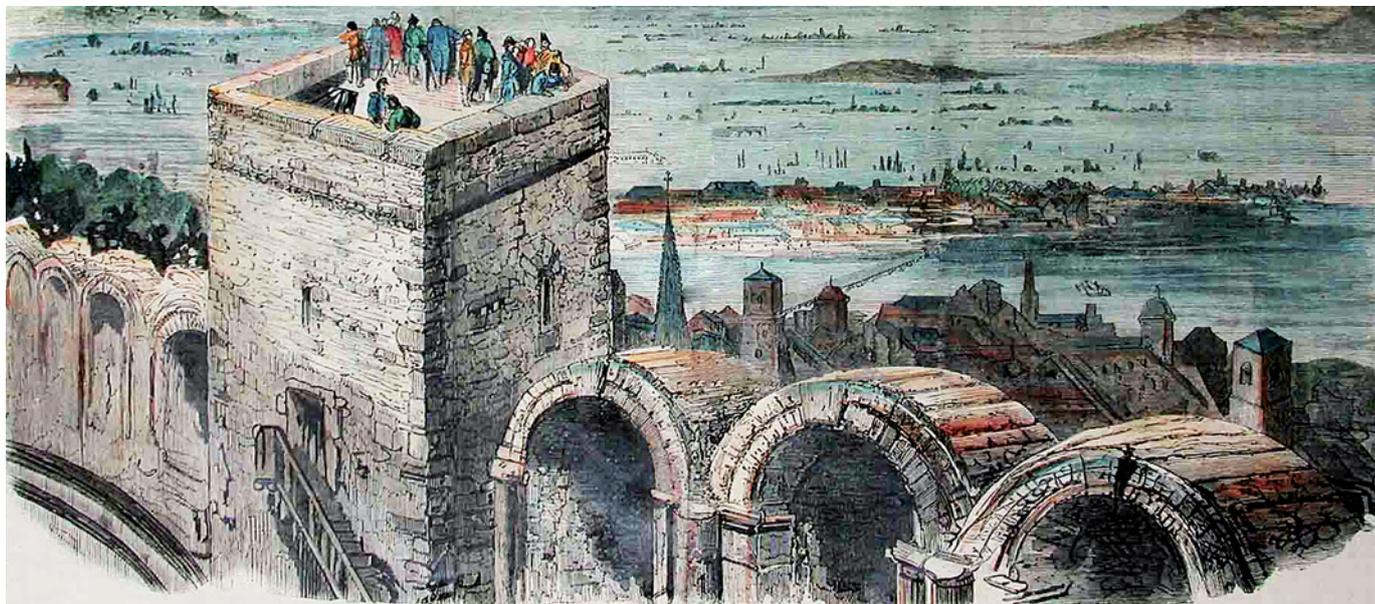
Modélisations en cours : connaître et améliorer le fonctionnement hydraulique de la plaine.

- **Phase :** étude jusqu'à fin 2011.
- **Maîtrise d'ouvrage :** Symadrem.
- **Montant prévisionnel :** 400 000 € HT.
- **Financement :**

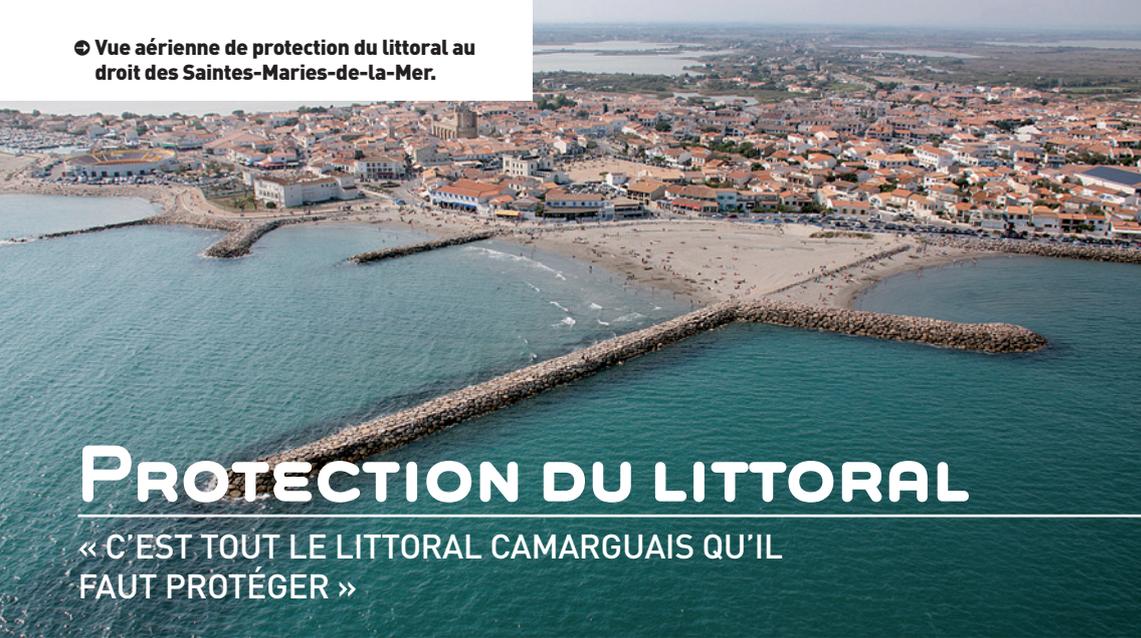
- État
- Région PACA
- CG13
- Communes de Tarascon et Arles



Émilie Chastel, ingénieur territorial : « Nous attendons les conclusions de l'étude préalable à la réalisation d'ouvrages de gestion et de ressuyage des eaux déversées en rive gauche du Rhône. Le modèle hydraulique couvre plus de 300 km², nous aurons les simulations d'ici la fin de l'année pour aboutir à des propositions d'aménagement au printemps 2012. Tenant compte de la réduction d'aléa liée à la création d'une digue parallèle au remblai ferroviaire entre Arles et Tarascon, les aménagements proposés devront améliorer les écoulements de la plaine du Trébon vers la mer pour réduire au maximum l'impact des eaux déversées pour des crues supérieures à celle de décembre 2003, en termes de vitesse, de durée de submersion et de hauteur ».



1856 la Camargue pendant l'inondation du Rhône, vue depuis les arènes d'Arles Gravure : Ville d'Arles



PROTECTION DU LITTORAL

« C'EST TOUT LE LITTORAL CAMARQUAIS QU'IL FAUT PROTÉGER »

Conseiller Général, Maire des Saintes-Maries-de-la-Mer et ancien Député, Roland Chassain dresse un bilan positif de 10 années d'investissement du Symadrem sur le littoral Saintois : « Entre 2001 et 2011, le Symadrem a conduit d'importants travaux de réfection de la digue à la mer, entre le petit et le vieux Rhône. Plusieurs ouvrages annexes ont également été réalisés pour améliorer la résistance de la digue dans ses rôles de protection de ma commune contre la houle et de lutte contre l'érosion. Une douzaine de millions d'euros ont ainsi été consacrés à la création d'épis en T complétés

par le renforcement de la digue frontale au droit du village. Il faut poursuivre et étendre cet effort. J'ai remis en septembre 2010 un rapport de mission sur l'érosion du littoral camarguais, à Madame la Ministre de l'Écologie. Cette mission conclue à la nécessité d'un plan littoral associé au plan Rhône, doté des mêmes moyens financiers, pour protéger le trait de côte camarguais. Une première réponse est apportée par le plan national de submersion marine, adopté en début d'année et doté de 500 M€ pour renforcer, sur la période 2011-2016, la fiabilité de 1200 km de digues, dont celles de Camargue ».



☉ Séverine Charde, Ingénieur SIRS Dignes et Alain Ramon, Garde Digue effectuant un relevé GPS sur le Petit Rhône.

« Arrivée au pôle technique du Symadrem en 2007, je suis responsable de l'administration du Système d'Information à Référence Spatiale appelé SIRS digues. Le SIRS digue est un outil d'aide à la gestion des ouvrages de protection contre les inondations. J'anime la collecte des données via les gardes-dignes et des relevés de terrains, j'assure la saisie des informations et la cohérence du système avec les objectifs du Symadrem. Je produis ensuite et à la demande les réponses aux requêtes, cartes, plans,

documents dont les équipes ont besoin, mais aussi les rapports liés à nos obligations réglementaires : visites de surveillance programmée, rapports de visites techniques approfondies, etc. Le SIRS facilite la gestion et l'exploitation de nos ouvrages, tout en assurant la pérennisation de l'information et un accès rapide et efficace à celle-ci : structure et géométrie de la digue, ouvrages hydrauliques traversants, réseaux de voiries, désordres, historique des crues, travaux et études... »

ZOOM MÉTIER

SÉVERINE CHARDES, INGÉNIEUR SIRS DIGUES

PGOPC : VIGILANCE SUR LES DIGUES

Le Plan de Gestion des Ouvrages en Période de Crue (PGOPC) détaille l'organisation* mise en place pour assurer l'exploitation et la surveillance des digues en toutes circonstances, périodes de crues incluses. Le seuil de préalerte est fixé à 3850 m³/seconde au niveau de Beaucaire/Tarascon. Quand le fleuve vient au pied des digues, l'alerte 2 est déclenchée : se met alors en place une surveillance linéaire opérée par 44 équipes pédestres de deux agents minimum, chargées de détecter les éventuels désordres dès leur naissance. Le cas échéant, une entreprise de travaux publics peut-être amenée à intervenir d'urgence.



☉ Barrière de sécurité sur une digue du Petit Rhône à Trinquetaille.

* Établie par le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques.

MOBILITÉ DU PERSONNEL



Emilie Chastel,

ingénieur territorial depuis mars 2008 au Symadrem, a sollicité une année sabbatique pour convenances personnelles, à compter d'octobre 2011. Émilie était jusqu'ici mobilisée sur divers dossiers complexes, pour lesquels on mesure la difficulté à la remplacer : mise en œuvre et suivi des opérations du préschéma sud (marchés publics de maîtrise d'œuvre, d'études, mission SPS et de prestations de service, de travaux, dossiers réglementaires, foncier) ; renforcement de la digue du Rhône entre Beaucaire et Fourques ainsi qu'à Salin-de-Giraud, et à Port-Saint-Louis-du-Rhône ; confortement des quais de Tarascon et digue de la montagnette ; étude de gestion et ressuage des eaux déversées entre Tarascon et Arles. Outre ses compétences unanimement reconnues, Émilie a su s'intégrer à l'équipe avec gentillesse, disponibilité et sens du travail en commun. Nous lui souhaitons de profiter pleinement de son congé et espérons la retrouver en octobre 2012. Elle sera remplacée par Pauline Lemoine.

Directeur de la publication :

Hervé Schiavetti

Rédacteur en chef :

Jean-Pierre Gautier

Ont participé à ce numéro :

Séverine Charde, Roland Chassin, Émilie Chastel, Jean Denat, Gilles Dumas, Bernard Gille, Jacques Guillot, Olivier Norotte, Didier Olivry.

Photos : Symadrem BG, Ville d'Arles Daniel Bounias, Parc Régional de Camargue Opus Species, EGIS EAU Rouah Héli Vue, Ville de Tarascon/Service Environnement.

Réalisation : www.septlieux.fr
ISSN : 2105 - 3324

Imprimeur : Imprimeries des presses de la Tarasque

SYMADREM

448 Av. Abbé Pierre - Route des Saintes-Maries-de-la-mer
13200 ARLES
04 90 49 98 07

symadrem@symadrem.fr
www.symadrem.fr